

(Đề thi gồm 02 trang)

* Cho biết nguyên tử khối của các nguyên tố:

$H = 1; C = 12; N = 14; O = 16; Na = 23; Mg = 24; Al = 27; P = 31; S = 32; Cl = 35,5; K = 39; Ca = 40;$
 $Fe = 56; Cu = 64; Zn = 65; Br = 80; Ag = 108; Ba = 137.$

Câu I: (2,0 điểm)

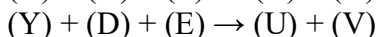
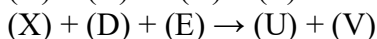
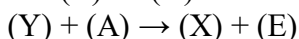
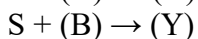
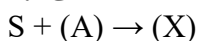
1. Giai đoạn 1 trong quy trình sản xuất Axit sunfuric trong công nghiệp từ quặng pirit sắt là sản xuất SO_2 theo phản ứng hoá học sau: $FeS_2 + O_2 \rightarrow Fe_2O_3 + SO_2$.

Xác định chất oxi hoá, chất khử và lập phương trình hoá học của phản ứng trên bằng phương pháp thăng bằng electron.

2. Viết phương trình điện li của các chất sau: KOH , HF , Na_2HPO_4

Câu II: (4,0 điểm)

1. Cho sơ đồ chuyển hóa sau:



Biết S là lưu huỳnh. Hãy tìm các chất thích hợp và hoàn thành các phương trình hoá học của các phản ứng trong sơ đồ chuyển hóa trên.

2. Nước Gia ven và Clorua vôi là những chất có tính oxi hoá mạnh, được dùng để tẩy trắng vải, sợi, tẩy uế...Viết phương trình phản ứng điều chế nước Gia ven trong PTN và điều chế Clorua vôi trong công nghiệp.

3. Người nông dân thường dùng vôi để bón ruộng nhưng tại sao không nên trộn vôi chung với phân đạm ure để bón ruộng.

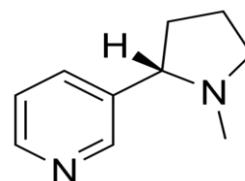
4. Hòa tan m gam Mg trong 500ml dung dịch chứa hỗn hợp H_2SO_4 0,4M và $Cu(NO_3)_2$ đến phản ứng hoàn toàn thu được dung dịch X; 2 gam hỗn hợp kim loại và hỗn hợp khí X gồm 0,03 mol H_2 và 0,02 mol N_2 . Tính giá trị của m.

Câu III: (2,0 điểm)

Hoà tan 115,3 gam hỗn hợp gồm $MgCO_3$ và RCO_3 bằng 500ml dung dịch H_2SO_4 loãng ta thu được dung dịch A, chất rắn B và 4,48 lít CO_2 (đktc). Cô cạn dung dịch A thì thu được 12 gam muối khan. Mặt khác đem nung chất rắn B tới khối lượng không đổi thì thu được 11,2 lít CO_2 (đktc) và chất rắn B_1 . Biết trong hỗn hợp đầu số mol của RCO_3 gấp 2,5 lần số mol của $MgCO_3$. Tính nồng độ mol/lit của dung dịch H_2SO_4 loãng đã dùng, khối lượng của B, B_1 và xác định nguyên tố R.

Câu IV: (4,0 điểm)

1. Nicotin là một chất tìm thấy trong các cây họ Cà (Solanaceae), chủ yếu trong cây thuốc lá, và với số lượng nhỏ trong cà chua, khoai tây, cà tím và ớt. Nicotin cũng được tìm thấy trong lá của cây coca. Nó là một chất độc thần kinh rất mạnh với ảnh hưởng rõ rệt đến các loài côn trùng; do vậy trong quá khứ nicotin được sử dụng rộng rãi như là một loại thuốc trừ sâu. Hình bên cho thấy công thức cấu tạo phân bố trong không gian của nicotin. Xác định CTPT của nicotin và Tính thành phần % về khối lượng của N trong nicotin.



2. Bằng kiến thức hoá học, hãy giải thích vì sao khi đốt xăng thì cháy hết sạch, còn khi đốt than đá lại còn tro.

3. Một bình gas (khí hóa lỏng) chứa hỗn hợp propan và butan với tỉ lệ mol 1 : 2 có khối lượng 12 kg. Khi đốt cháy hoàn toàn 1 mol propan hoặc 1 mol butan thì lượng nhiệt tỏa ra lần lượt là 2220 kJ và 2850

kJ. Trung bình lượng nhiệt tiêu thụ từ đốt khí gas của một hộ gia đình là 10000 kJ/ngày, hiệu suất sử dụng nhiệt là 70%, giá của bình gas trên là 400000 đồng. Tính số tiền mà một hộ gia đình cần chi trả cho việc mua gas sử dụng trong một tháng (30 ngày).

4. Hỗn hợp X gồm 2 andêhit đơn chức. Cho 13,48 gam X tác dụng hoàn toàn với AgNO_3 dư trong dung dịch NH_3 thì thu được 133,04 gam kết tủa. Mặt khác cho 13,48 gam X tác dụng hết với H_2 (Ni , t°) thu được hỗn hợp Y. Cho Y tác dụng với Na dư thu được 3,472 lít H_2 (đktc). Hãy xác định công thức cấu tạo và tính % khối lượng của mỗi andêhit trong hỗn hợp X.

Câu V: (4,0 điểm)

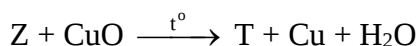
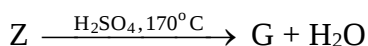
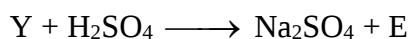
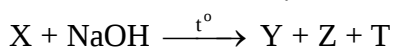
1. Vì sao khi mệt mỏi, uống nước đường glucozơ hoặc truyền nước đường glucozơ lại thấy khỏe hơn?

2. X là trieste tạo bởi glixerol và các axit cacboxylic đơn chức. X có các đặc điểm:

- Trong X, số nguyên tử cacbon nhiều hơn số nguyên tử oxi là 3.
- Đốt cháy hoàn toàn x mol X, thu được y mol CO_2 và z mol H_2O với $y - z = 3x$.
- X có đồng phân hình học cis - trans.

Xác định CTCT thu gọn của X.

3. Chất hữu cơ X mạch hở có công thức phân tử là $\text{C}_6\text{H}_8\text{O}_4$. Từ X thực hiện sơ đồ sau:



Xác định CTCT của X và viết phương trình hoá học hoàn thành các phản ứng trên.

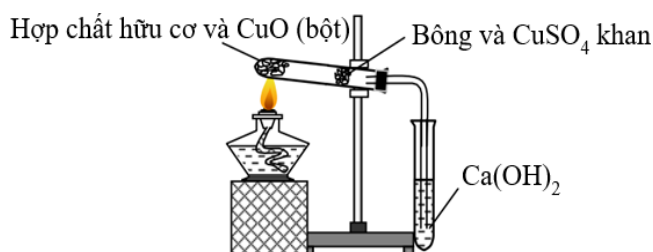
4. Thủy phân hoàn toàn Xenlulozơ trong môi trường axit, thu được Glucozơ. Thực hiện phản ứng tráng gương Glucozơ để tráng gương, tráng ruột phích. Hãy viết phương trình hoá học của các phản ứng xảy ra trong các quá trình trên.

Câu VI: (2,0 điểm)

Đốt cháy hoàn toàn 2,032 gam hỗn hợp X gồm hai este đơn chức, mạch hở tạo bởi hai ancol đồng đẳng kế tiếp với một axit cacboxylic, thu được 0,098 mol CO_2 và 0,076 mol H_2O . Mặt khác, cho 2,032 gam X tác dụng vừa đủ với dung dịch KOH, thu được hỗn hợp ancol Z. Cho Z vào bình chứa Na dư, thấy khối lượng bình tăng 0,822 gam. Xác định CTCT và Tính phần trăm khối lượng các este trong hỗn hợp X.

Câu VII: (2,0 điểm)

Cho hình vẽ biểu diễn thí nghiệm như sau:



Hãy cho biết:

- Mục đích của thí nghiệm.
- Trong thí nghiệm trên, có thể thay dung dịch Ca(OH)_2 bằng dung dịch NaOH được không? Vì sao?
- Vai trò của CuO, của CuSO_4 khan trong thí nghiệm trên.

.....**Hết**.....

(Thí sinh không được sử dụng BTH các nguyên tố hoá học.
Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm)

Họ và tên thí sinh:.....Số báo danh:.....